

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平10-512406

(43) 公表日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 N	1/00	H 0 4 N	1/00 C
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F	3/12 V
G 0 6 T	1/00		15/66 J
	5/00		15/68 3 1 0 J

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 47 頁)

(21) 出願番号	特願平8-517504	(71) 出願人	オセーネーデルランド ビービー オランダ国, 5914 シーシー ヴェンロ, セイント・ウルバヌスヴェーク 43番
(86) (22) 出願日	平成7年(1995)11月30日	(72) 発明者	ファン ヴリエンベルゲン, エドゥアルド ウス ヨゼフス ヴィリプロルドウス オランダ国, 5924 エイエックス ヴェン ロ, ラ・フォンテーヌストラート 7番
(85) 翻訳文提出日	平成9年(1997)6月3日	(72) 発明者	ディーン, ユレク ニコライ オランダ国, 5912 ジェイエイ ヴェン ロ, アリエンスヴェイ 34番
(86) 国際出願番号	PCT/NL 95/00407	(72) 発明者	コラード, レネ フランソワ アルベルト オランダ国, 6591 ティーティー ゲネッ ブ, コンドルストラート 2番
(87) 国際公開番号	WO 96/18142	(74) 代理人	弁理士 伊東 忠彦 (外1名)
(87) 国際公開日	平成8年(1996)6月13日		
(31) 優先権主張番号	9402088		
(32) 優先日	1994年12月9日		
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)		
(81) 指定国	EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), JP, US		

(54) 【発明の名称】 デジタル複写/印刷機における画像集合組立体

(57) 【要約】

別個の動作により入力された文書画像から組み立てられた画像集合を印刷するデジタル複写/印刷機。この集合は全体として印刷され得る。文書画像はスキャナーを介して(物理的文書)、又は、ネットワーク等のデジタル環境との接続を介して(デジタル文書画像)入力され得る。デジタル文書画像のために格納ユニットが設けられる。格納ユニットは種々の画像を格納することができ、集合に含められるべき画像を選択する選択機能を有する。操作パネルには、入力動作を開始する独立の入力キーが設けられる。例えば、明るく又は暗く、あるいは、片面印刷又は両面印刷等の印刷物の個々の調整は各入力動作により行なわれる。このように入力された画像は装置のメモリ内の集合ファイルに含められる。操作パネル上の印刷キーの操作により集合ファイル全体が印刷される。

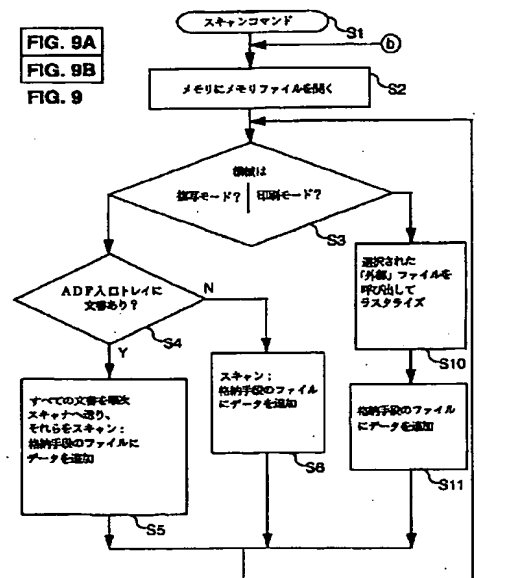


FIG. 9A

【特許請求の範囲】

1. 電気-光学式スキャナーを含み、画像に対応するデジタル画像データを生成する生成手段と；

前記生成手段により生成された画像データを一時的に格納する格納ユニットと；

前記格納ユニットの画像データに対応する画像を画像担体に印刷する印刷ユニットと；

オペレータにより操作可能な操作手段を備える操作ユニットと；

前記生成手段、前記格納ユニット、前記印刷ユニット、及び、前記操作ユニットに接続され、前記操作ユニットから与えられる所定の目的のコマンドに応じて前記生成手段及び前記格納ユニットを制御することで、前記生成手段による別個の動作において生成された画像データが前記格納ユニットに集合され集合ファイルを構成するように、前記生成手段により生成されたデジタルデータを、毎回、集合ファイルに格納又は追加させ、かつ、前記操作ユニットから与えられる所定の目的のコマンドに応じて、前記集合ファイルを前記印刷ユニットにより完全に印刷させるように適合された制御ユニットと；を備える、画像集合を組み立て、これをシート紙等の画像担体に再生する装置であって、

前記生成手段は、デジタル環境から供給される画像に対応するデータを受信し、該データに応じてデジタル画像データを生成する入力ユニットを更に備えたことを特徴とする装置。

2. 前記入力ユニットは、デジタル環境から供給されたデジタル画像データファイルをメモリに格納し、

メモリに格納され、デジタル環境より供給されたデータファイルから、前記格納ユニットの前記集合ファイルに追加するためのデータファイルを選択する選択機能が設けられた請求項1記載の装置。

3. 前記入力ユニットはデジタルネットワーク用接続ユニットを備える請求項1又は2記載の装置。

4. 前記入力ユニットは、例えばフロッピーディスク等の格納媒体の読み出し

ステーションを備える請求項1又は2記載の装置。

5. 前記操作手段は、集合ファイルを生成し、かつ、デジタル画像データを前記集合ファイルに追加し、又は、集合ファイルが既に生成されている場合には、前記集合ファイルにデジタル画像データを追加するために常時確保されたキー等の第1の操作手段を備える請求項1又は2記載の装置。

6. 前記入力ユニットは、デジタル環境から供給されたデジタル画像データファイルをそのままの形でメモリに格納し、

前記制御ユニットは、前記第1の操作手段の操作に先行する格納されたファイルの選択応じて、選択されたファイルに対応する印刷可能な画像データファイルを生成するラスライザを始動させ、こうして生成されたファイルを前記集合ファイルに追加する請求項5記載の装置。

7. 前記制御ユニットは、前記入力ユニットがデジタル環境から供給されたデジタル画像ファイルを受信するのに応じて、受信されたファイルに対応する印刷可能な画像データファイルを生成するラスライザを始動させ、こうして生成されたファイルをメモリに格納する請求項5記載の装置。

8. 前記第1の操作手段は、前記スキャナーにより生成されたデータファイル及びデジタル環境から供給されたデータファイルの

双方に対して操作可能である請求項5記載の装置。

9. 前記操作手段は、キー等の第2の操作手段を備え、前記第1の操作手段が少なくとも1回操作された後の前記第2の操作手段の操作によって、前記制御手段はデータファイルの収集を終了し、前記集合ファイルを印刷させる請求項5記載の装置。

10. 前記操作手段はキー等の第3の操作手段を備え、前記第1の操作手段が操作された後の前記第3の操作手段の操作によって、前記制御ユニットは、前記第1の操作手段の最後の操作に応じて前記集合ファイルに追加されたデータファイルを前記集合ファイルから削除する請求項5記載の装置。

11. 前記操作手段は、前記格納手段の印刷ファイル内の画像データに応じた実際の画像の数を表示するディスプレイ・スクリーンを備える請求項1又は8記

載の装置。

12. 前記制御ユニットは、画像データが前記格納手段の前記集合ファイルに追加される毎に、前記画像データが前記印刷ユニットにより印刷されるように装置を制御する請求項1又は2記載の装置。

13. 少なくとも1つの電気-光学式スキャナーを備える生成手段の別個の動作によりデジタル化画像を生成し、前記別個の動作により生成されたデジタル化画像が1つの集合に組み立てられるように、毎回、前記デジタル化画像をメモリに格納し、又は、メモリ内の集合ファイルに追加し；

デジタル化画像の完全な集合に対応する画像列を印刷ユニットにより画像担体に印刷する；各段階を備える、画像を組み立て、これをシート紙等の画像担体に印刷する方法であって、

デジタル環境から画像に対応するデジタルデータを受け取り、該デジタルデータをデジタル化画像に変換し、更に、該デジタル化画像を前記集合に加える段階を備えたことを特徴とする方法。

14. デジタル環境から供給されたデータファイルをメモリに格納し、

メモリに格納され、デジタル環境から供給されたデータファイルから前記集合へ追加するデータファイルを選択する機会を提供する、各段階を備えたことを特徴とする請求項13記載の方法。

15. デジタル環境から供給されるデジタル画像データをそのままメモリに格納し、その選択及び選択後の追加コマンドに応じてのみデジタル化画像に変換する段階を備える請求項14記載の方法。

16. デジタル環境から供給された前記デジタル画像データファイルをデジタル画像に変換し、その形式でメモリに格納する段階を備える請求項14記載の方法。

17. 生成され、最後の個別動作により追加された前記デジタル化画像を、オペレータの指令で前記集合から削除する段階を備える請求項13又は14記載の方法。

18. 前記集合内のデジタル化画像の実際の数を表示・スクリーン上

に表示する段階を備える請求項13又は14記載の方法。

19. デジタル化画像を前記集合に追加する毎に、印刷ユニットにより、前記デジタル化画像に対応する画像を画像担体に印刷する段階を備える請求項13又は14記載の方法。

【発明の詳細な説明】

デジタル複写／印刷機における画像集合組立体

本発明は、電気－光学式スキャナーを含み、画像に対応するデジタル画像データを生成する生成手段と；前記生成手段により生成された画像データを一時的に格納する格納ユニットと；前記格納ユニットの画像データに対応する画像を画像担体に印刷する印刷ユニットと；オペレータにより操作可能な操作手段を備える操作ユニットと；前記生成手段、前記格納ユニット、前記印刷ユニット、及び、前記操作ユニットに接続され、前記操作ユニットから与えられる所定の目的のコマンドに応じて前記生成手段及び前記格納ユニットを制御することで、前記生成手段による別個の動作において生成された画像データが前記格納ユニットに集合され集合ファイルを構成するように、前記生成手段により生成されたデジタルデータを、毎回、集合ファイルに格納又は追加させ、かつ、前記操作ユニットから与えられる所定の目的のコマンドに応じて、前記集合ファイルを前記印刷ユニットにより完全に印刷させるように適合された制御ユニットと；を備える、画像集合を組み立て、これをシート紙等の画像担体に再生する装置に関する。

本発明は、また、上記装置に適用される画像集合を組み立て、印刷する方法にも関する。

かかる装置及び方法は、米国特許第5 301 262 号より公知である。上記公知の装置において、スキャナーにより別々の処理で生成された文書画像から画像集合を組み立て、その後、印刷することができる。かかる目的のため、先ず、操作パネル上のキーによって非印刷モードがセットされる。その後、スキャンされた文書のデジタルデータが直ちに印刷されるのではなく、単にメモリに格納される。かかる状況下で、文書を自動供給ユニットにより供給することがで

き、又は、スキャナーの一部を構成するガラスプラテン上に手動で設置することができる。各文書又は文書のスタックのスキャンを開始するには操作パネル上の開始キーが作動されなければならない（自動供給ユニットの場合）。このように組み立てられた画像集合を、非印刷モードを解除して開始キーを操作することにより印刷することができる。

非印刷モードが設定されていなければ、上記開始キーは、スキャンと印刷とよりなる完全な複写サイクルを開始する機能を有する。従って、その機能は、非印刷モードがセットされることで変化する。

上記公知の装置は、集合を構成する種々の形式の文書を組み立てる可能性を提供する。これらの文書は、スキャナーによりスキャンされなければならないので、全て物理的な文書でなければならない。しかしながら、情報処理の発展により、文書がデジタル形式でしか利用できないことが多くなっている。これらの「文書」もまた集合に加えられるならば、スキャナーによるスキャンが行なえるように、先ず、画像情報の印刷を行なわなければならない。このことは、余分な作業が必要となるだけでなく、印刷とその後のスキャンという連続的な動作により品質の低下を招くことを意味する。従って、デジタル形式の情報も同様に画像集合に加え得ることが望ましい。

画像集合を組み立てて印刷する他の装置は、米国特許第5 081 494 号及び第5 299 021 号より公知である。これら公知の装置の、上述した装置と共通の特徴は、物理的な文書しか処理できないことである。

本発明の目的は、公知の装置の上記した問題点を解消することにある。かかる目的のため、請求項前段に係る装置において、生成手段はデジタル環境から供給され、画像に対応するデータを受信し、これに対応するデジタル画像を生成する入力ユニットをも備える。従って、制御ユニットは、上記入力ユニットを介して供給されたデジタル画像データファイルを上記集合ファイルに加えることができ

る。「デジタル環境」という語は、1又は2以上のワークステーションが接続されたローカルネットワーク、直接接続されたワークステーション、あるいは、フロッピーディスクドライブ等のデジタル格納メディアの読み出しステーション等を意味するものとする。

好ましい一実施例において、上記入力ユニットは、デジタル環境から供給されたデジタル画像データファイルをメモリに格納し、デジタル環境から供給されたデータファイルから格納ユニットに追加するデータファイルを選択する選択機能を備える。

このようにして、種々のファイルを装置に送ることが可能となり、必要なときに選択することができる。

公知の装置において、画像集合が組み立てられるモードは一般にはキーが操作されることで開始され、集合の印刷は、やはりキーの作動により上記モードが解除された後にのみ可能となる。収集モードにおいて、通常は完全な複写サイクルをもたらす装置開始キーは、画像を集合に加える機能を有することになる。かかる機能変更は経験の浅いユーザの混乱を招く。

かかる問題を解消するため、本発明に係る装置において、操作パネル上に別のキーが設けられる。このキーは、集合ファイルを生成すると共にデジタル画像データファイルを上記集合ファイルに追加し、あるいは、集合ファイルが既に生成されているならば、上記集合ファイルにデジタル画像データファイルを追加するために、常時確保されている。

もう一つの実施例において、上記キーは、スキャナーにより生成されたデータファイル及びデジタル環境から供給されたデータファイルの双方に対して有効である。従って、画像を集合に加える全ての動作は、同一の操作要素により開始される。このことは、装置動作の一貫性の点で有利であり、従って、操作の容易性の点において有利である。

更なる実施例において、集合に加えられた画像は直ちに1回印刷

される。その利点は、一回の印刷が要求された場合に、集合の組み立ての後、その印刷が直ちに行なわれ、印刷を待つ必要がないことである。

以下、添付の図面を参照して、本発明について説明する。なお、図面において、同様の構成部分には同様の参照符号を付している。

図1は、本発明に係る装置の構成の概要を示すダイアグラムである。

図2は、自動文書供給機を備えるスキャン装置を示す。

図3は、デジタル画像データ用処理モジュールのブロックダイアグラムを示す。

図4は、グレイ値の2種類のヒストグラムを示す。

図5は、A、B、及びCはOD補正特性を示す。

図6は、外部供給源からのデジタル画像データ用のユニットを示すダイアグラムである。

図7及び図8は、本発明に係る装置の操作パネルを示す。

図9は、画像集合の組み立て処理の工程のフローチャートである。

図10は、画像集合の印刷処理のフローチャートである。

図1は、本発明に係る画像再生装置の構成の概要を示す。本装置は、文書を電気-光学式にスキャンし、その文書に対応するデジタル画像データを送出するスキャナー1と、自動文書供給ユニット1Aと、スキャナー1により供給される画像データを処理する処理ユニット17と、ネットワーク等の外部源からの画像データを供給する供給手段2と、支持材料にデジタル画像データを印刷する印刷ユニット3とを備えている。

本装置は、また、処理ユニット17、供給手段2、及びプリンタ3に接続された画像データを格納する格納手段15を備えている。格納手段15は、印刷データを生成する構成部分1及び2と、印刷データを処理する構成部分3との間のバッファとして機能する。本装置は、また、ディスプレイとキーとを備える操作パネルが設けら

れ、処理ユニット17に接続された操作ユニット19を備えている。最後に、他の全ての要素に接続された中央制御ユニット18が設けられている。

図2は、スキャナー2を詳細に示す。スキャナー2は、管状ランプ5と、これと協働する反射器6とを備えている。管状ランプ5と反射器6とにより、ガラスプラテン7の上に設置された文書8が狭い帯状に照射される。スキャナー2は、また、画像化ガラスプラテンファイバのアレイ10（「セルフオックレンズアレイ」）を備えている。アレイ10により文書から反射された光が、例えばCCDアレイ12等のセンサアレイに投射される。ランプ5、反射器6、セルフオックレンズアレイ10、及びCCDアレイ12は、キャリッジ11上で結合されている。キャリッジ11は、スキャニング動作の間、サーボモータ9により一定の速度で矢印13の方向へ移動し、文書8はCCDアレイ12によりライン毎にスキャンされる。キャリッジ11の位置は公知の手段により連続的に計測され、特に

サーボモータ9のフィードバック制御回路のために用いられる。

このようにして、文書の各画像ドットは、ドットのグレイ値に対応するアナログ信号に変換される。次に、このアナログ信号はA/D変換器14によって画像ドット毎にデジタル信号に変換される。

スキャナーには自動文書供給器(ADF)1Aが設けられている。この文書供給器1Aは、文書302に対する入口トレイ301を備えている。文書302は表が下向きとなるように入口トレイ301に設置される。ユニット1Aは、また、第1搬送経路303、第2搬送経路304、305、及び第3搬送経路306を備え、更に、ガラスプラテンと対向するように配置された搬送ベルト307、及び送出トレイ308を備えている。上記搬送経路はガイドプレートにより構成され、ローラの組309、310、311、及び312により駆動される。分離ベルト313は分離ローラ314と協働し、スタックの底部から文書302を1枚毎に取り出して、分離した文

書を第1搬送経路303へ供給する。

第1搬送経路303と第2搬送経路304との間は、文書が第1搬送経路303から第2搬送経路304へ自動的に供給されるが、第2搬送経路304から第3搬送経路306へは反転された動きで供給されるように接続されている。

片面文書は、第1搬送経路303から第2搬送経路304へ、第1搬送経路303を完全に離れるまで供給される。次に、搬送方向が反転され、文書は第3搬送経路を経由して搬送経路307へ供給される。そして、文書は搬送経路307によりガラスプラテン上に位置決めされる。スキャニング操作が終了すると、文書は送出トレイ308へ供給される。

両面文書は、先ず、第1搬送経路(303)及び第2搬送経路(304、305)によりガラスプラテン7へ供給され、その裏面がスキャンされた後、元に戻され、再び搬送経路305、304及び306を経由して反転状態でガラスプラテン7に供給される。文書は、その表面がスキャンされた後、送出トレイ308へ供給される。かかる過程により、スキャナーは文書の両面を誤った順序でスキャンすることになるが、これは、画像データが格納手段15に格納される際に、

格納手段管理システムを適用することにより修正される。

図3は、スキャナーからのデジタル信号を、プリンタの制御に適した2値画像データに変換する処理モジュール177のブロックダイヤグラムである。本モジュールは、スキャナー1からの信号に対する入力が設けられたヒストグラムモジュール100、ヒストグラムモジュール100に接続された分析モジュール101、分析モジュール101と操作ユニット19とに接続され、スキャナー1からの信号に対する入力を有するOD補正モジュール102、及び、OD補正モジュール102と格納手段15とに接続されたハーフトーンモジュール103を備えている。

ガラスプラテン上での文書のスキャンは2つの段階で実行される。第1の予備スキャン段階では、スキャニングキャリッジは文書8に沿って移動しながら、文書画像の画像ドットの第1ラスタでの測定された光強度に対応するデジタル化された信号を送出する。これらの信号は、スキャナーデータに対する適切な処理が選択され得るように、文書のタイプを特徴付けるのに用いられる。第2のスキャニング段階、すなわち、主スキャニング段階では、スキャニングキャリッジ11は文書8に沿って逆向きに移動し、今度は、文書画像の画像ドットの第2ラスタでの測定された光強度に対応するデジタル化された信号を送出する。第1及び第2ラスタは同一であってもよいが、第1ラスタでは、より少ない画像ドットが測定されればよいので、第1ラスタはより粗くてもよい。

予備スキャニング操作によるスキャナー信号がヒストグラムモジュール100へ送出される。ヒストグラムモジュール100は、測定値のヒストグラムを作成する。予備スキャニング操作の完了後、ヒストグラムモジュールの結果は分析のために分析モジュール101へ渡される。分析モジュール101は、スキャンされた画像をテキスト画像又は写真画像として特徴付ける。図4は、特徴的な2つのヒストグラムを示す。図4において、一方はテキスト画像に対するヒストグラムであり、他方は写真画像に対するヒストグラムである。x軸は光強度(OD)を示し、y軸は画像ドット数(N)を示す。テキスト画像は、紙の白い色と、文字の黒い色とに対応する比較的狭くて高い2つのピークを含んでいる。これらの

ピーク間のグレイ値は、主に、文字のエッジ部に存在する画像ドットによるものであり、その頻度は小さい。一方、写真画像のヒストグラムは、多くのグレイ値の画像ドットを含んでおり、白色及び黒色の画像ドットの数はいくつか少ない。分析モジュールは、予めプログラムされた基準を参照することにより、ヒストグラムがテキストタイプ（2つの明瞭なピークを備える）に属するか、写真タイプ（より連続的な分布を

備える）に属するかを判定する。この判定結果はOD補正モジュール102に伝達される。

OD補正モジュールでは、主スキャンによるデジタル化スキャン信号のグレイ値が、予め選択された特性に従って他のグレイ値に変換される。このモジュールは複数の異なる特性を備えており、分析モジュール101からの信号と、オペレータにより操作モジュール19の操作パネル上で選択された明／暗設定とに基づいて、何れか1つの特性を選択する。

図5Aは、明／暗設定がゼロの場合の、テキスト画像及び写真画像に対する特性の一例を示す。図5Aより、テキスト画像は、固く、すなわち、明るいトーンは白く、暗いトーンは黒く画像化され、限られた数の中間トーンのみが灰色として再生される。こうして印刷された画像は、主に、白色の上の黒色を含むことになり、これは、通常、テキスト画像の場合に生ずるものである。一方、写真画像は、ずっと柔らかく再生される。この特性は、灰色トーンの大部分を灰色トーンとして画像化し、範囲の端部にある比較的少数の灰色トーンのみが白色及び黒色にそれぞれ変換される。

図5B及び図5Cは、オペレータによる明／暗設定の変更に応じた特性の調整を示す。この調整は、テキスト画像と写真画像とで異なっている。OD補正モジュール102では、種々の特性がグラフに示すカーブに対応するデジタル表に格納されている。

OD補正モジュール102において変換された画像データは、次に、ハーフトーンモジュール103において、公知の技術によって2値データに変換される。例えば、ディザ法又は誤差拡散法又はこれらの混合形式が用いられる。これらの

手法については、文献に詳細に記載されており、また、用いられるハーフトーン技術は本発明とは関係がないので、ここではこれ以上説明しない。また、当業者には、別個のスキャナー信号処理として説明した上記OD補正を、ハーフトーン法に一体化することも可能であることは周知であること

とも留意されるべきである。

以上により、2値画像データはシステムプリンタユニット3で処理されるのに適したものとなる。これを待つ間、データは必要ならば圧縮形式で格納手段15に格納される。

図6には、外部源からデジタル画像情報を供給するユニット2、すなわち、「フロントエンド」が示されている。このユニットは、外部ネットワーク16に接続されたネットワーク接続ユニット220を備えている。外部ネットワーク16には、例えば、複数のワークステーションを結合することができる。これらのワークステーションは、一般的に用いられる種々の形式（PCL、PostScriptのようなページ記述言語等）のデータファイルを印刷のためにネットワーク16を経由して送ることができる。ネットワーク技術及びネットワークによるデータファイルの転送は周知であるため、ここでは説明しない。

接続ユニット220はジョブ認識モジュール222に接続されている。ジョブ認識モジュール222はハードディスク223に接続されている。ジョブ認識モジュール222は、供給される各データファイルに対して用いられているページ記述言語（PCL）を識別し、その中に含まれる識別データを抽出する。ネットワークシステムにおいて、転送されるデータファイルは常に識別データを含んでいる。これらのデータはファイルの送り主（所有者）の名前及びファイル自身の名前を含んでいる。これらのデータはジョブ認識モジュール222により抽出される。

供給されたデータファイルを一時的に格納するためのハードディスク223は、また、ページ記述言語にコード化されたデータファイルをプリンタユニット3による処理に適した形式に変換するPDLインタプリタ224に接続されている。この処理は、一般には、「ラスタライゼーション (rasterisation)」とし

て知られている。PDLインタプリター224はバッファ225を介して中間格納手

段15に接続されている。ジョブ認識モジュール222、ハードディスク223、及びPDLインタプリター224は、それぞれ、制御ユニット18にも接続されている。

上述したシステムにおいて、データファイルがネットワークを経由して供給された場合、通常はその印刷が直ちに行なわれることはなく、操作パネルからのコマンドが待たれる。

ネットワークを経由して印刷要求が入力された場合の処理は以下の通りである(図6を参照)。ワークステーションよりネットワークを経由して供給された印刷用データファイルは、ネットワーク接続ユニット220によりジョブ認識ユニット222へ転送される。ジョブ認識ユニット222は、フィルから幾つかの所定の識別データを抽出し、用いられているページ記述言語(PDL)を識別するためにファイルを検査し、これらの識別データ及びPDLを制御ユニット18へ転送する。本実施例において、抽出された識別データは、ファイルの所有者の名前と、ファイル自身の名前とを含んでいる。次に、ファイルはそのままハードディスク223に格納され、その後、装置はスタンバイ状態に入る。

制御ユニット18は、ハードディスク223に格納された全ての印刷用データファイルの識別データを含むリストを管理する。新しいファイルがネットワーク経由で供給されたならば、制御ユニット18はその識別データをリストに加える。データファイルが印刷されるごとに、制御ユニットはそのファイルの識別データをリストから削除する。

オペレータは、特定のデータファイルの印刷を所望する場合には、システム操作パネル19Aによりコマンドを与えなければならない。このコマンドに応じて、データファイルがハードディスク223から読み出され、PDLインタプリター224によって印刷可能データに変化される。このデータは、格納手段15に中間的に格納された後、印刷ユニットによって印刷される。

本装置を、供給されたデータファイルが直ちに印刷可能データに変換され、次に、格納手段15に格納されるように構成することも可能である。この場合、上記リストは、供給され変換されたファイルのデータを含むことになる。

印刷の実行中には、画像の2値画像データは、制御ユニット18の制御によって、格納手段15から印刷システム3へ供給される。

印刷システム3は電子写真式処理ユニットであり、光導電性ベルトが帯電され、2値画像データが供給されるLEDアレイにより画像ごとに露光される。残存する帯電像がトナー粉により現像された後、トナー粉により構成された画像が、例えばシート紙等の受信媒体に転写され固定される。かかる種類の処理モジュール一般的に知られており、従って、更なる説明は要しない。更に、本発明は、上記した処理モジュールに限定されるものではない。レーザプリンタやインクジェットプリンタ等の他の印刷システムを、本発明に係るシステムにおいて有効に用いることもできる。

図7は、操作ユニット19に対応する操作パネルを示す。操作パネルは、例えばLCDディスプレイであるディスプレイ・スクリーン60と、複数のキー、すなわち、開始キー61、数値キー62、修正キー63、格納キー67、及び、選択キー64A～E、65A～Dと、星型キー集合66A～Dとを備えている。星型キー集合66A～Dは、キー66A（上向き）、66B（下向き）、66C（右向き）、及び66D（左向き）より構成されている。これら全ての要素は、操作ユニット19に接続されている。操作ユニット19は、キー操作に応じて、制御ユニット18へ信号を伝送し、また、スクリーン60を制御して選択オプション及びオペレータへのメッセージを表示させる。

装置が起動されると、スクリーン60は、それぞれ選択キー64A～Eの上方に位置する縦方向の数個のコラムから構成された画像を表示する。各コラムは、装置が有する特定の基本機能に対応して

おり、この基本機能において可能な種々の設定を示す。例えば、最も左側のコラムは、文書がスキャナーでスキャンされた後に再生される複写モードと、ネットワーク接続を経由して供給されたデジタル画像データの印刷が行なわれるプリン

タモードとの選択に割り当てられている。何れの設定も任意の時点で選択することができ、選択された設定（図7の場合は複写モード）がシンボル、例えば暗いドット又はハイライトによって示される。

オペレータは選択キーを操作することにより、例えば循環的なスキームに従って、他の設定を選択することができる。設定が変更されると、古い機能がもはや無関係となり、他の選択オプションが要求されるようになるため、他の1又は2以上の選択キーの機能が変更されることがある。そして、新たな機能に適用される他のテキストがスクリーン60の対応するコラムに表示される。

選択キー65A～Dを用いて、スクリーン60の寸法的な制約により表示することができない他の機能集合（ヘッディング）を呼び出すことができる。一般には、これらの機能は、単純な複写ジョブや印刷ジョブには不要であるが、オペレータが特別な印刷結果を得るための更なるオプションを提供する。本実施例において、これらの機能は、印刷マージンの変更、表紙の追加、及び、多重処理から構成されている。キー65A～Dの意味は、各キーの直ぐ下の、スクリーン60の対応する領域に示されている。何れか1つのキーが操作されると、対応する機能集合が起動され、スクリーン60は対応する機能に適合したものとなる。同時に、キー群65A～Dのうち操作されたキーに属するスクリーン60の領域に、フレーム又はその他の目立つ表示がなされることによって、その選択が示される。

キー64A（すでに説明した）、キー64B（原稿文書及び複写シートに関して片面又は両面）、キー64C（ホチキス止め）、及びキー64D（印刷用紙のフォーマットの選択）の上方のコラムは、処理の仕上げに関連している。

キー64Eの上方のコラムは、明／暗設定の変更に関するものである。このコラムによって、複写を明るく、又は暗くすることができる。選択された設定は、処理モジュール17、より詳細には、OD補正モジュール102へ伝送される。OD補正モジュール102は、図5B及び図5Cに関連して説明したように処理を行なう。対応する設定は、幅が徐々に増加する狭い黒帯上の矢印表示によって図示される。また、コラム内には、対応する設定の記述（この場合は「中間」）

が表示される。他の記述は「より明るい」及び「より暗い」である。集合キー 6 C 及び 6 6 D によってこの設定を変更することができる。このことは、コラム内に星型シンボルを示すことにより表示されている。

操作パネルは、また、通常の複写機と同様に、設定された印刷回数を示す数値表示 7 2 を備えている。

格納キー 6 7 の機能については後に詳細に説明する。

図 8 は、キー 6 4 A によって、「基本設定」ヘッディング内の印刷モードが選択された後の状態を示す。この場合、キー 6 4 B の機能は、「片面又は両面」を印刷についてのみ設定できるように変化する。キー 6 4 D 及び 6 4 E は、ユーザ及びファイル名を選択することにより印刷用データファイルを特定する機能をも有するようになる。異なるユーザからの種々のファイルがメモリに格納される。これら全てのファイルは、上述の如く、制御ユニット 1 8 のリストに記録され、選択のためにスクリーン 6 0 に表示され得る。

キー 6 4 D が操作された後、オペレータは、1 又は 2 以上のファイルを送ったユーザのリストからユーザ名を選択することができる。そして、キー 6 4 E を操作した後は、選択されたユーザから送られたファイルのリストからファイル名を選択することができる。

キー 6 4 A により印刷モードが選択されると、装置は、自動的に、キー 6 4 D が操作された後と同一の状態となる。この場合、キー 6 4 D を再び操作する必要はない。

キー 6 4 D (又は 6 4 A) の操作に応じて、このキーの上方のスクリーンのコラムに、フレーム 9 0 及び星型シンボル 9 1 が表示されることで、ユーザ名を選択することができ、また、星型キー 6 6 A ~ D を操作することによりその選択が可能であることが示される。装置にファイルを最後に送ったユーザの名前が、予め自動的に選択される。あるいは、アルファベット順又は他の任意の優先順位の先頭の名前を採用してもよい。

キーの組 6 6 A / B は、全てのユーザ名をアルファベット順にスクロールするのに用いられ、キー 6 6 A によって前向きに、キー 6 6 B によって後ろ向きに、

それぞれスクロールすることができる。フレーム90内に同時に表示できる数よりも多くの名前が存在する場合は、ディスプレイはフレーム内に入る限りの名前を表示し、リスト全体が自動的にスクロールされる。反転表示されたテキストを含むバー92によって、どの名前が選択されたかが示される。

キー64Eの操作に応じて、このキーの上方のスクリーンのコラムには、上記したキー64Dが操作された場合と同様に、フレーム及び星型シンボルが表示されることで、ファイル名を選択することができ、キー66A～Dを操作することによりその選択が可能であることが示される。星型キーによる選択は、ユーザ名の選択の場合と全く同一である。例えば、最後に送られたファイル名が予め選択される。

このようにして選択されたファイルは、開始キー61の操作により印刷される。

上記したシステムによれば、スキャンされた文書及びデジタル画像データファイルの双方を含む、種々の方法で入力された複数の画像から画像集合を組み立て、全体として印刷することができる。操作パネル上の格納キー67はかかる目的のために用いられる。

格納キー67を操作すると、印刷処理の開始を除いて、開始キー61を操作したのと同様の結果が得られる。従って、デジタルデー

タが生成され、格納手段15に格納されるが、制御ユニット18はスタンバイモードに入る。このモードでは、オペレータは、文書をADF入力トレイ又はガラスプラテンに設置し、あるいは、デジタルデータファイルを選択することによって、新たな画像を定義することができる。格納キー67が操作されると、制御ユニット18が再び起動され、スキャナー1又はフロントエンド2が始動する。そして、デジタル画像データが生成され、格納手段15に既に格納されているファイルに追加される。

スタンバイモードにおいて開始キー61が操作されると、制御ユニット18は印刷システム3を始動させ、格納手段15内に蓄積された画像集合を印刷ユニット3により印刷させる。

画像集合の組み立ての機能性により、各原稿の画像データの夫々を個別に（例えば、データをより明るくし、又はより暗くするように）処理すること、ガラスプラテンに手動で個別に設置された文書の集合の収集コピーを生成すること、及び、ガラスプラテン上に手動で設置された文書の両面コピーを生成することなど、他では利用できない幾つかの特別のオプションが提供される。

図9は、画像集合を組み立てる処理のフローチャートである。

この処理は、先行する印刷処理が完了した後、又は、休止期間の後に、最初に格納キー67が操作された際に開始される。図9において、このことは、「スキャンコマンド」という語で示されている。これに関連して、「スキャンコマンド指令」は、外部源からのデジタル画像データのラスタライゼーションをも示すものとする。オペレータは既に、最初の原稿文書をADF入力トレイ又はガラスプラテンに設置し、又は、操作パネルを介してデジタル原稿を選択しており、また、操作パネル上で特定の印刷設定を選択している。

オペレータが格納キー67を操作すると（S1）、制御ユニットが画像集合の組み立て及び印刷の処理を開始する。制御ユニット18は、格納手段15内に印刷データ用の新たなファイル（以下、印

刷ファイルと称す）を開き（S2）、オペレータがキー64Aを用いて複写モード又は印刷モードの何れを設定されているかが判別される（S3）。複写モードが設定されているならば、最初の原稿は物理的文書であり、印刷モードが設定されているならば、最初の原稿はデジタルデータファイルである。スクリーン60の左上部のメッセージ領域には「画像が印刷ファイルに追加された」というメッセージが表示される。この領域には、また、格納手段15に格納された文書画像の総数が表示される。

複写モードが設定されているならば、制御ユニットは、ADF入力トレイに文書が存在するか否かを判別する（S4）。

肯定判別されたならば、制御ユニットはADFを始動させ、文書をガラスプラテンへ移動させ、あるいは、入力トレイに2以上の文書が存在する場合には、全文書を入力トレイから順次にガラスプラテンへ移動させる。各文書はスキャナ-

1によりスキャンされ、デジタル信号に変換された後のスキャナーからの画像信号は、処理モジュール17へ渡される。処理モジュール17は、その信号を、操作パネル上の設定、例えば、上記した明／暗設定などに応じたデジタル画像データに変換する。これらの画像データは、（印刷毎に別々の）印刷用紙のフォーマットなどの印刷ユニット用制御データと共に、格納手段15の印刷ファイルに格納される（S5）。

ステップS4において、ADFの入口トレイに文書が存在しないと判別されたならば、原稿はガラスプラテンに設置されていると判断されて、ADFは始動されない。この場合、スキャナー1が作動され、ガラスプラテン上の原稿がスキャンされる。そして、画像信号は、この場合も、処理モジュール17によってデジタル画像データに変換され、格納手段の印刷ファイルに格納される（S6）。

ここで、操作パネルは、集合に追加される画像の性質にかかわらず完全に操作可能であることに留意されるべきである。

ステップS3において、装置が、外部源からのデジタル画像デー

タの印刷ファイルを印刷するモードに設定されていると判別されたならば、制御ユニット18は、操作パネル上でどのファイルが選択されているかを判別し、選択されているファイルをフロントエンド2のハードディスク223から読み出し、それをラスタライズする（S10）。このファイルは、次に、格納手段15の印刷ファイルに、操作パネル上で選択された任意の印刷設定と共に格納され、あるいは、最初の画像でないならば、印刷ファイルに追加される（S11）。複写モードの場合と同様に、操作パネルは完全に操作可能である。

上述の如く、新たな画像が追加された後、格納手段15の印刷ファイルに格納された文書画像の総数が、スクリーン60左上部のメッセージ領域内に表示され（S14）、その後、システムは新たなコマンドを待つ。

ステップS14の処理が完了した直後に、時間カウンタが開始され（S15）、所定期間内に何れのキーも操作されなければ（S18）、処理を終了する。これは、オペレータが、理由の如何を問わず、組み立てられた画像集合を印刷しなかった場合に、格納手段に集合の画像データが残り、次の印刷指令の際に印刷さ

れるのを防止するためである。

一方、制御ユニット18は、格納キーが操作されたか否かを再び判別し（S16）、ステップS3以降の上記手順に従って、新たな画像、又は、新たな画像列が集合に加えられる。スキヤニングキーは操作されていないが開始キー61が操作されているならば（S17）、制御ユニットは印刷モードに移る。このモードでは、組み立てられた画像集合が全体として印刷される。

スタンバイ状態において、最後に入力された画像の画像データを印刷ファイルから消去することが可能である。かかる目的のため、オペレータは、操作パネル上の修正キー63を操作することができる。この場合、最後の入力操作により加えられた画像データも再び

削除される。これにより、最後の入力操作が（ADFからの）文書の集合又は（フロントエンドからの）デジタル画像の集合を伴う場合に、画像の数を修正することができる。あるいは、削除操作が、修正キー63の操作によって常に一番最後の画像の画像データのみが削除されるように行なわれ、最後の入力操作が複数の画像を伴う場合には、スクリーンに、修正キーが再び操作されたならば画像の最後のグループ全体が削除される旨のメッセージが示されるようにしてもよい。もちろん、1又は2以上の画像が削除された後、格納手段15に格納された文書画像の総数はスクリーン上で調整される。

図10は、上述した画像集合の組み立てに続く印刷処理のフローチャートを示す。

オペレータは、印刷処理を開始させるために開始キー61を操作する前に、キー62によって印刷回数を設定することができる。印刷の仕上がりに関して、オペレータは、画像集合の組み立ての際になされなかった設定を行なうことができる。行い得る設定は、ホチキス止め、表紙の追加、空白ページの追加等の、全体的な仕上がりに関するものである。

次に、オペレータが開始キー61を操作すると、制御ユニット18はシステムプリンタ3を始動し、システムプリンタ3は、画像の完全な集合を、設定された仕上がりで設定された回数印刷する（S20）。次に、操作パネルはメッセージ

：「印刷準備完了；開始キーを操作すると印刷が行なわれ、修正キーを操作すると画像データは削除される」を表示する。

印刷処理が完了した直後に、時間カウンタが開始され（S 2 1）、所定期間内に何れのキーも操作されなければ（S 2 2）、時間カウンタは格納手段 1 5 から印刷ファイルを削除し（S 2 3）、処理を終了する。

開始キー 6 1 が上記期間内に再び操作されたならば（S 2 2）、おそらくは印刷回数の新たな値が入力された後、制御ユニット 1 8

は、先ず、この開始コマンドが完全に新しい指令を意図したものであるという何らかの指示が存在するか否かを判別する。かかる目的のため、制御ユニットは、外部源から供給され、フロントエンド 2 に格納された新たなデジタルファイルが選択されたか否か（S 2 5）、あるいは、ADF 入口トレイ 3 0 1 に文書が存在するか（S 2 6）、あるいは、前回の開始コマンド（S 1 7）以降、ADF が開かれたか（S 2 7）を判別する。ステップ S 2 7 において肯定判別されたならば、文書がガラスプラテン 7 に設置されたことになる。上記条件が何れも成立しないならば、制御ユニット 1 8 印刷システム 3 を再び始動し、所要の回数の印刷を行なう。上記条件の何れかが成立するならば、印刷ファイルは格納手段 1 5 から削除され（S 2 8）、制御ユニットは見かけ上要求された新たな印刷指令又は複写指令の処理を終了する。

オペレータに、印刷された集合を検査する機会を与えるために、再び印刷を行なうことが可能である。もちろん、集合を組み立てる際に、例えば、順序が正しくないといった誤りが生ずる可能性がある。オペレータが最初に集合が正しいかどうかを検査することを望むならば、先ず 1 回だけ印刷を行い、それが正しければ、装置に全数の印刷を行なわせることができる。同様に、全パケットの印刷に適用される設定を変更することもできる。

時間カウンタの期間内に、開始キー 6 1 の代わりに修正キー 6 3 が操作されたならば（S 3 0）、制御ユニット 1 8 は格納手段 1 5 から印刷ファイルを削除し（S 2 3）、処理を終了する。

時間カウンタ期間内に、格納キー 6 7 が操作されたならば（S 3 0）、オペレ

ータが新たな組み立て処理の開始を望んでいることを意味する。この場合、制御ユニット18は格納手段15から印刷ファイルを削除し(S32)、新たな組み立て指令を開始する。

これに関連して、「印刷処理」という語は、ここでは、先に行なわれた指令が処理を待っている場合に、印刷指令を待ち行列に書き

込むことをも意味することに留意されたい。このことが、図10に示す処理に影響を与えることはない。

本発明に係る装置の別の実施例においては、画像集合の組み立ての間に、追加された画像の画像データが印刷ファイルに含められるだけではなく、直接印刷するために印刷装置3へも伝送される点で、図9及び図10に示す手順は上述した手順とは相違している。本実施例の利点は、集合の組み立てが完了した際に、最初の印刷が既に行なわれていることである。1部のコピーしか必要とされないならば、これで指令の処理は完了する。必要ならば、修正キー63を操作することによって画像データを直ちに格納手段15から削除することができる。この印刷を、集合が正しいかどうかの検査に用いることも可能であり、正しい場合には、所要の数の印刷を直ちに開始することができる。

以上、本発明を上記実施例を参照して説明したが、本発明の範囲は請求項により定義される。当業者には、本発明の範囲内で他の多くの構成が明らかであろう。

【図1】

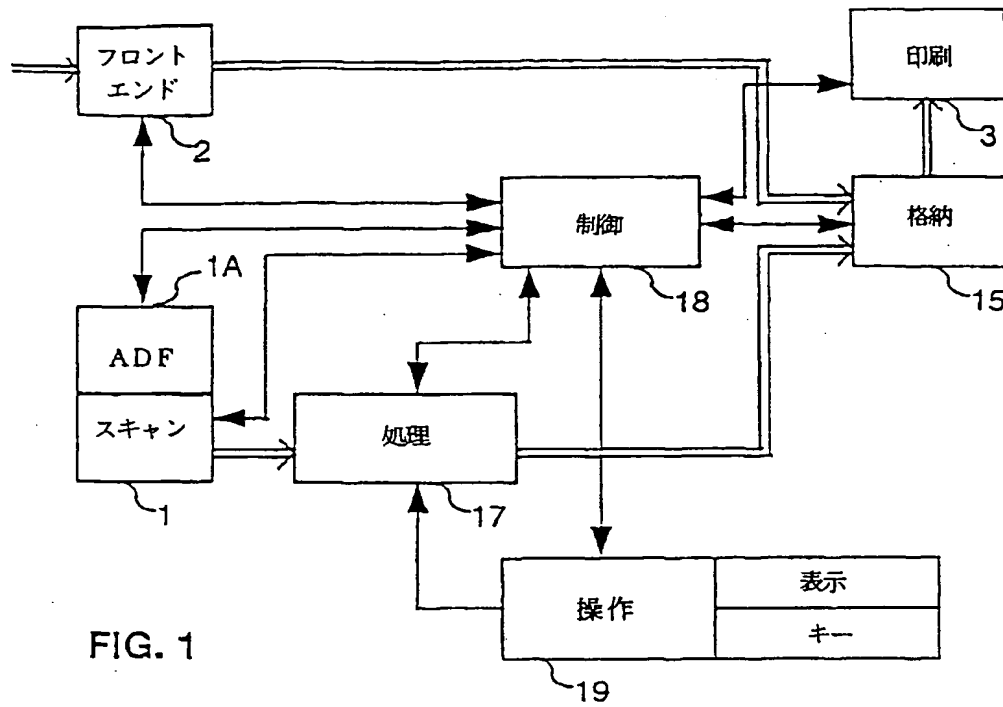


FIG. 1

【図6】

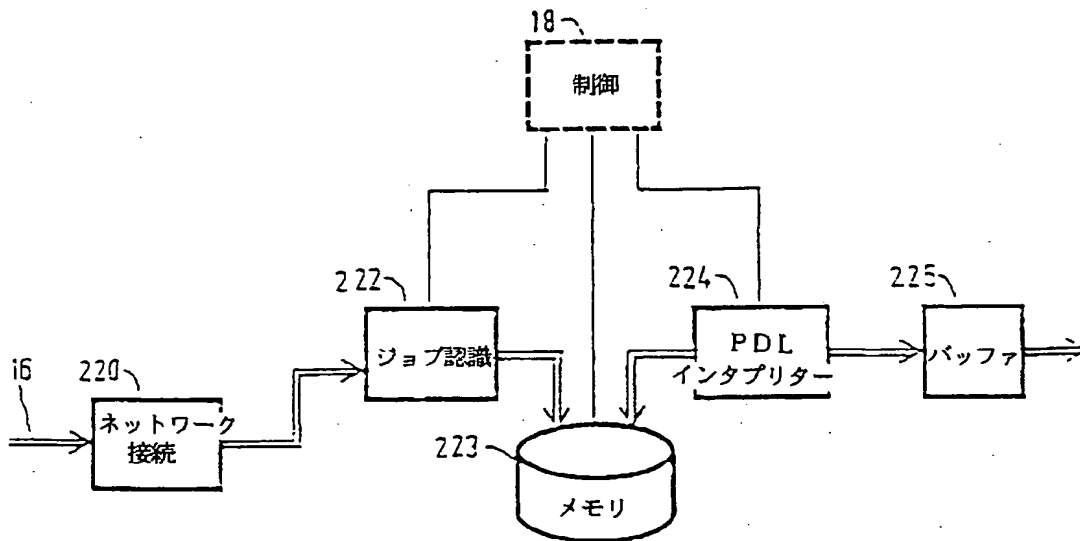


FIG. 6

【図2】

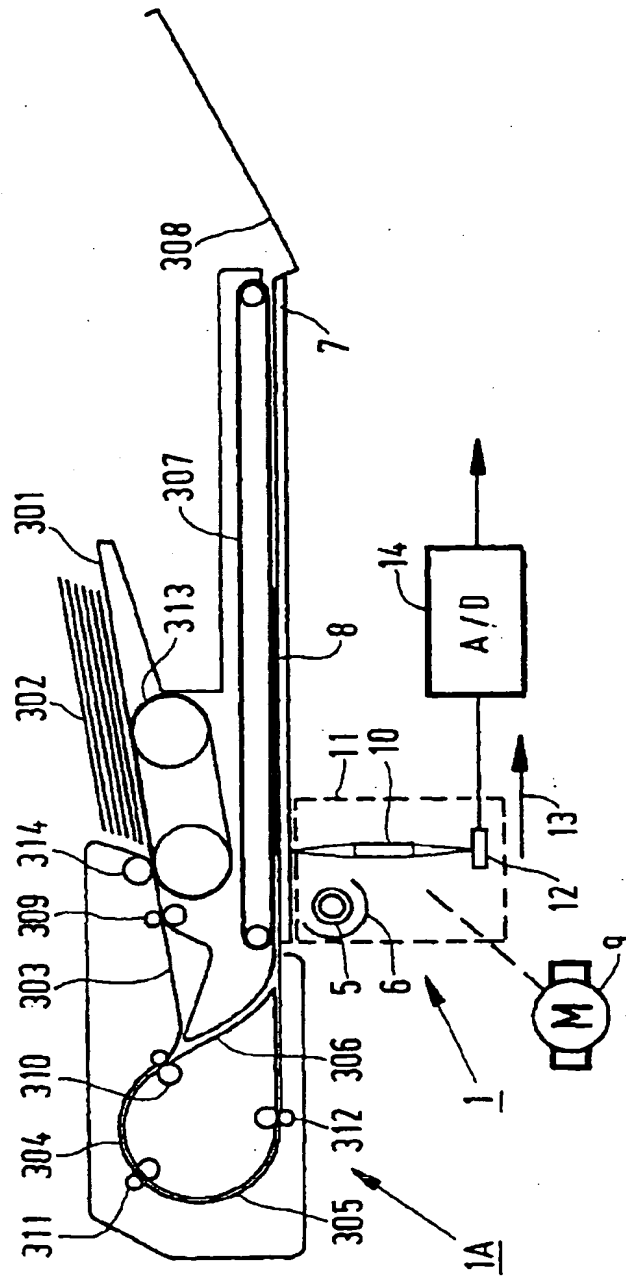
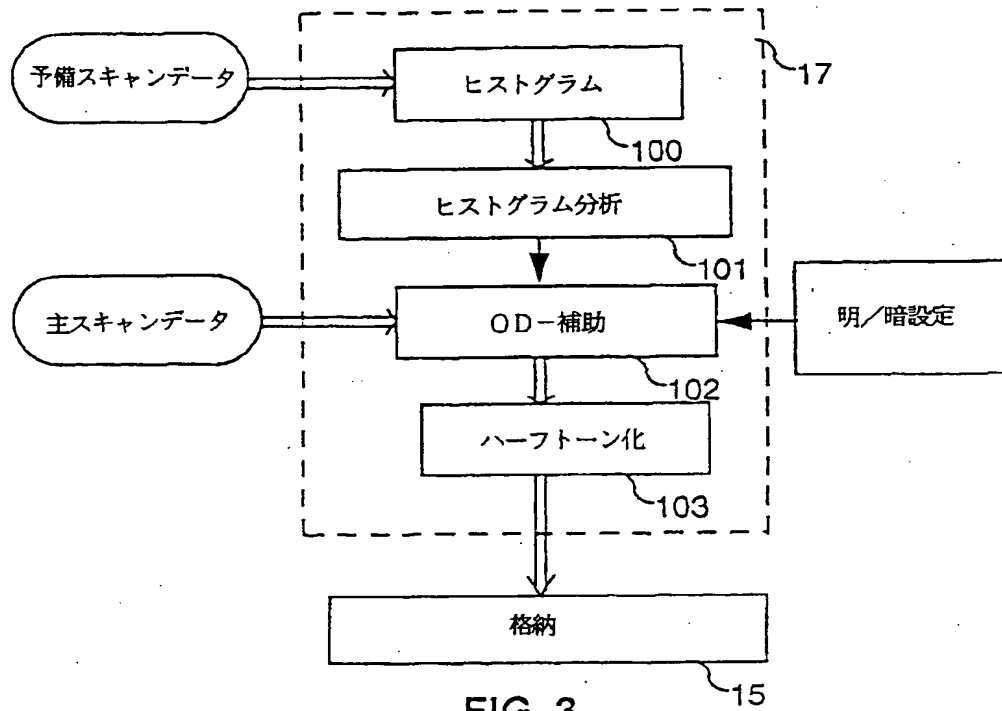


FIG. 2

【図3】



【図4】

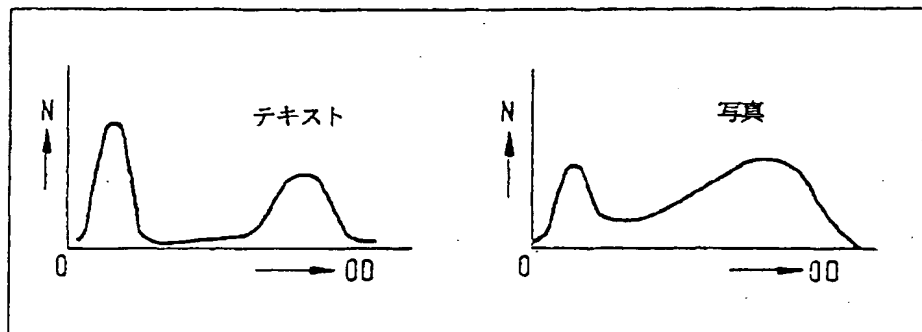


FIG. 4

【図5】

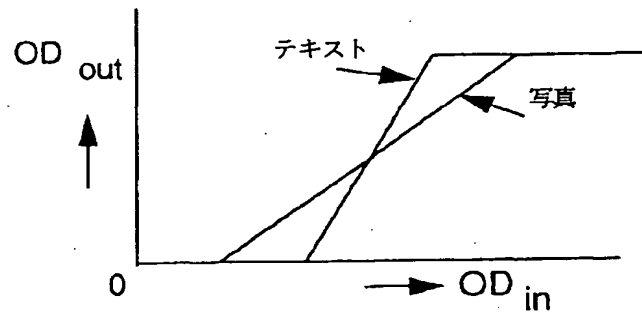


FIG. 5A

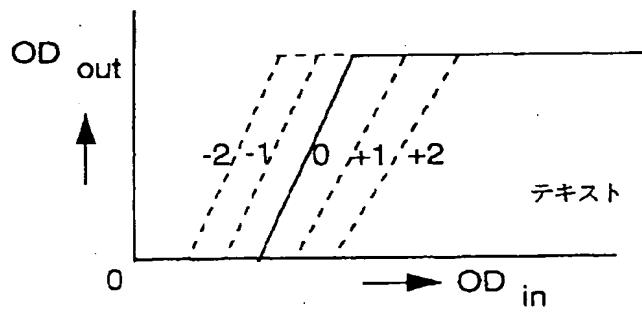


FIG. 5B

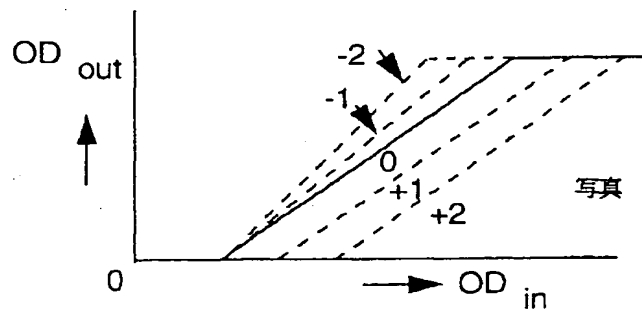


FIG. 5C

【図7】

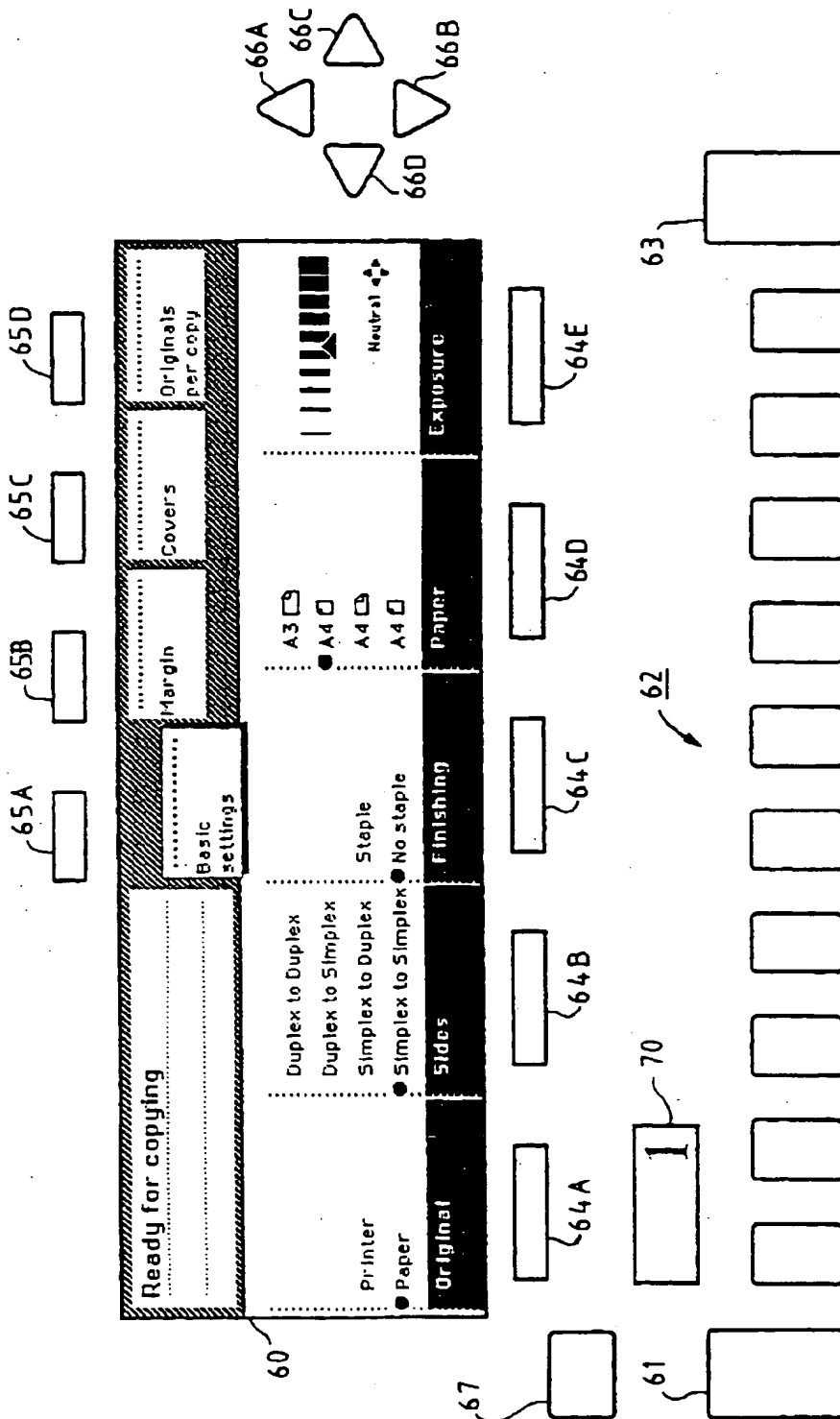


FIG. 7

【図8】

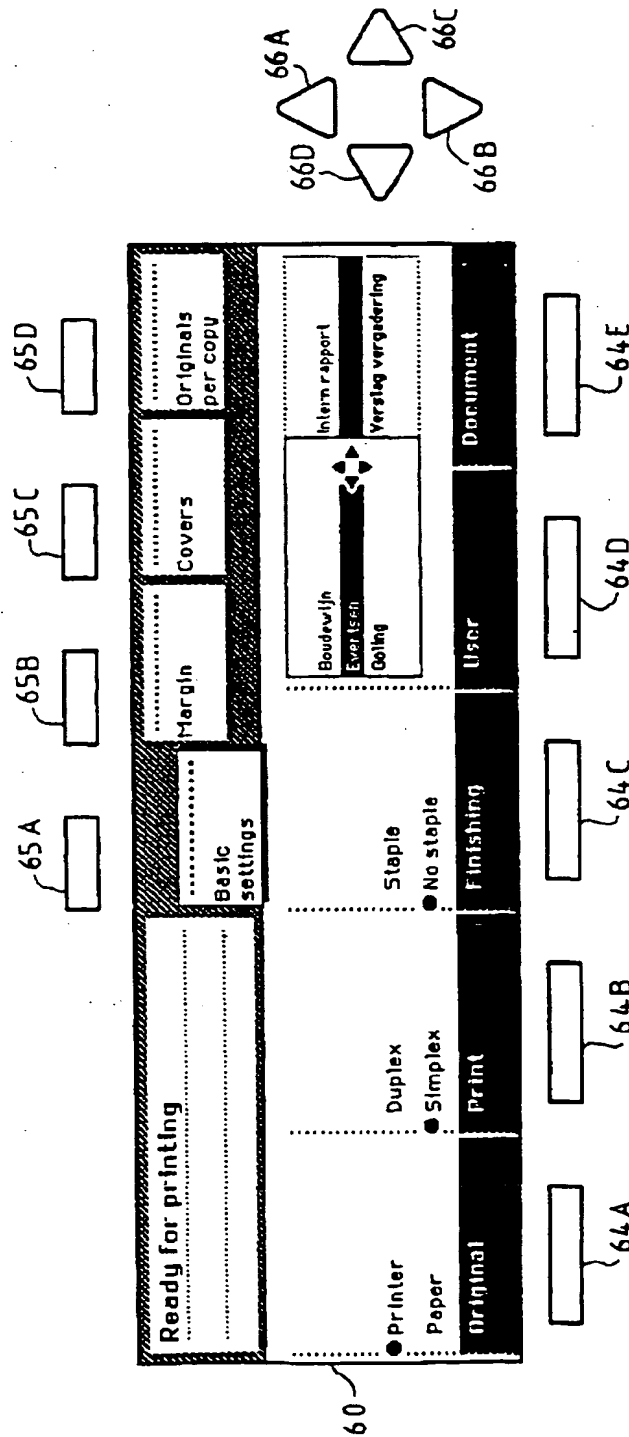


FIG. 8

【図9A】

FIG. 9A
FIG. 9B
FIG. 9

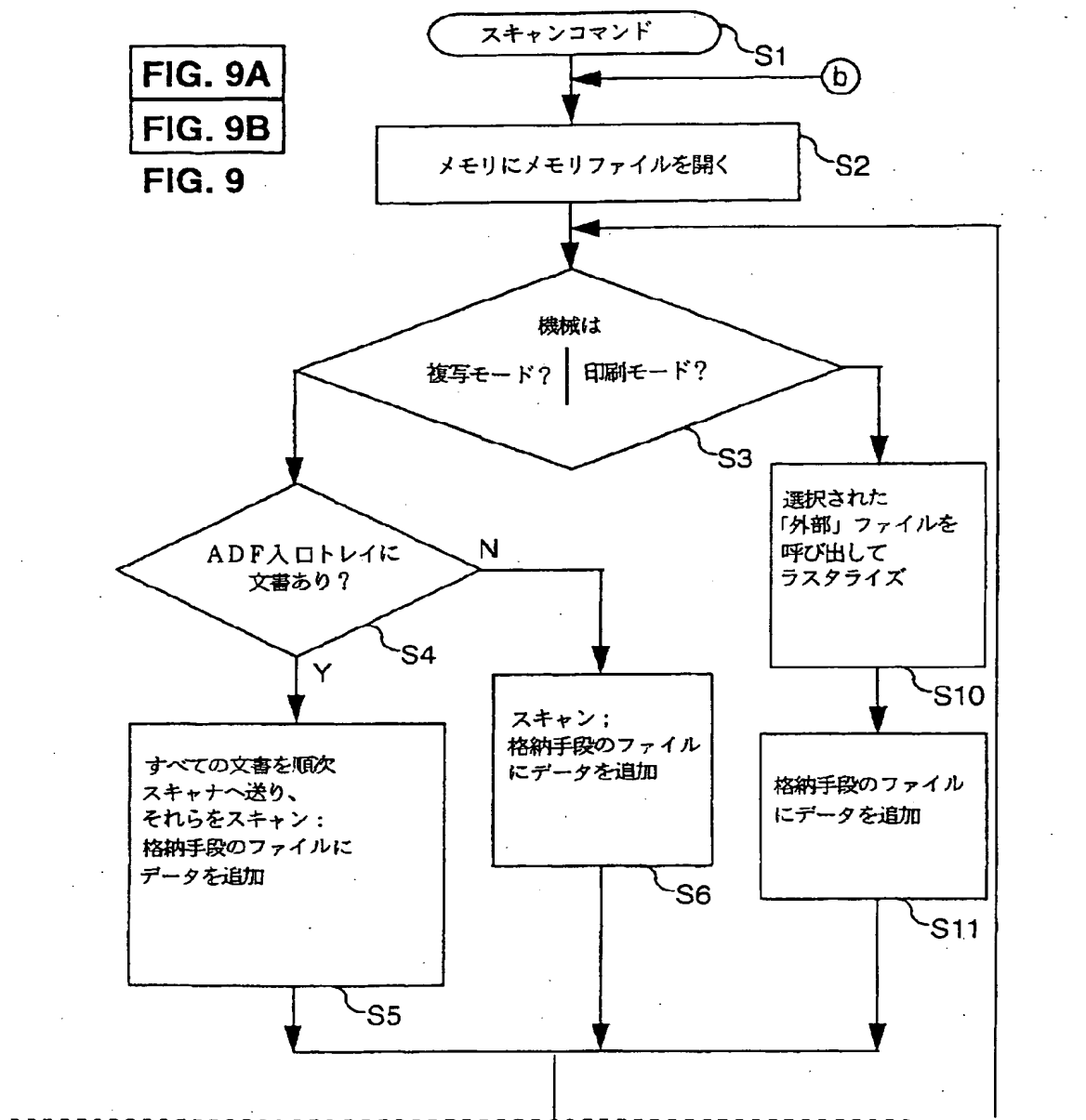


FIG. 9A

【図9B】

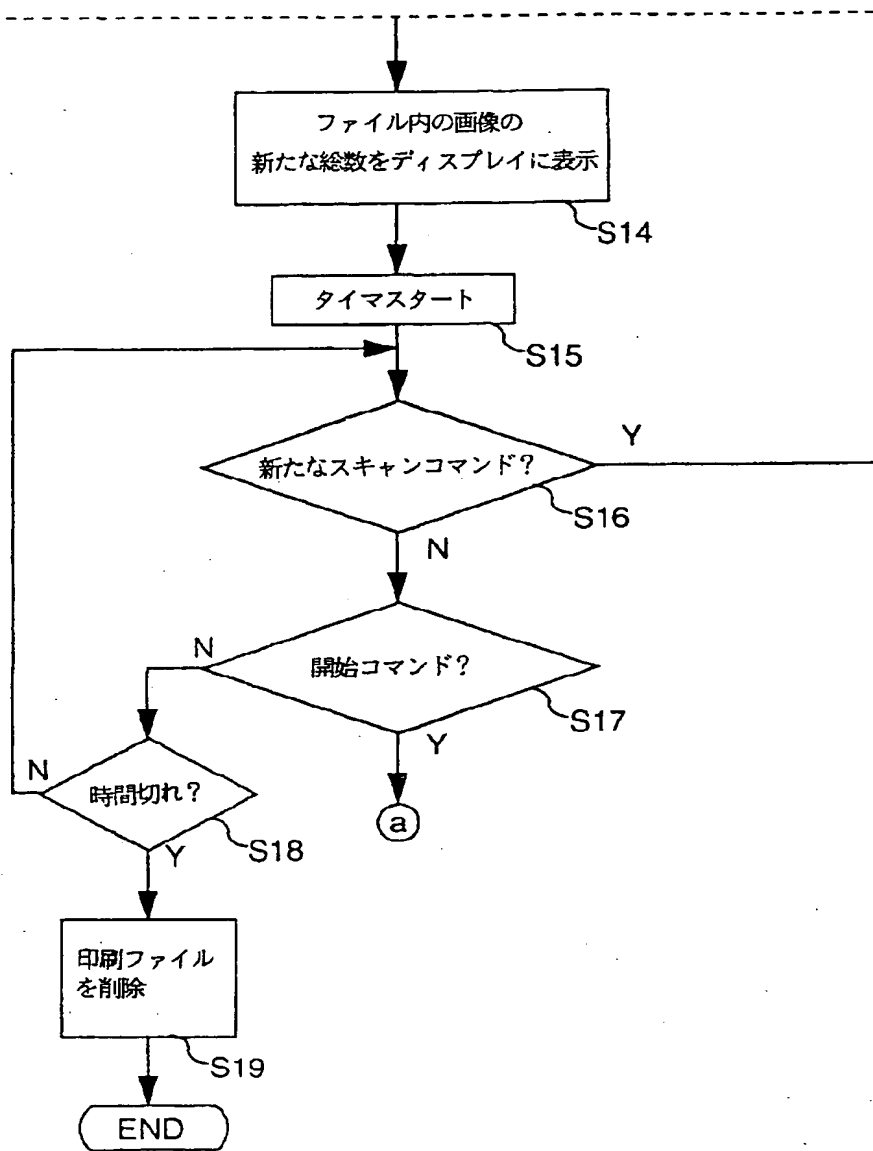


FIG. 9B

【図10】

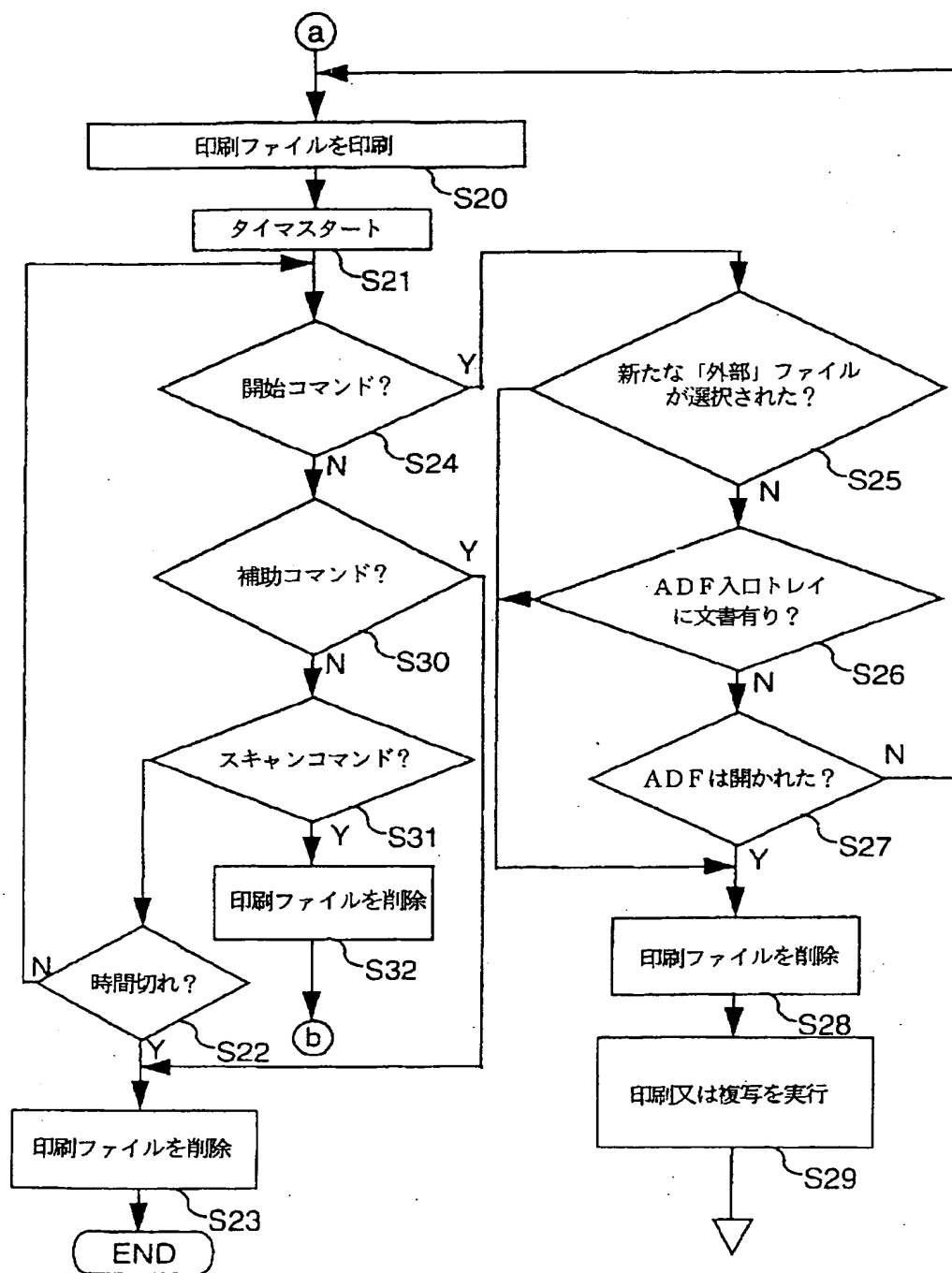


FIG. 10

【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】1996年10月2日

【補正内容】

明細書

デジタル複写／印刷機における画像集合組立体

本発明は、電気－光学式スキャナーを含み、画像に応じたデジタル画像データを生成する生成手段と；前記生成手段により生成された画像データを一時的に格納する格納ユニットと；前記格納ユニットの画像データに応じた画像を画像担体に印刷する印刷ユニットと；オペレータにより操作可能な操作手段を備える操作ユニットと；前記生成手段、前記格納ユニット、前記印刷ユニット、及び、前記操作ユニットに接続された制御ユニット（18）とを備え、前記制御ユニットは、前記操作ユニットから与えられる所定の目的のコマンドに応じて前記生成手段及び前記格納ユニットを制御することで、前記操作ユニットからの別個のコマンドにより開始された少なくとも2つの連続する別個の動作の夫々において生成されたデジタル画像データを、該デジタル画像データが前記格納ユニットの収集ファイルに追加されるよう、前記格納ユニットに連続的に格納させるように適合され、前記制御ユニットは、更に、前記操作ユニットから与えられる所定の目的のコマンドに応じて、前記収集ファイルを前記印刷ユニットにより完全に印刷させるように適合された、画像集合を組み立て、これをシート紙等の画像担体に再生する装置に関する。

本発明は、また、上記装置に適用される画像集合を組み立て、印刷する方法にも関する。

かかる装置及び方法は、米国特許第5 301 262 号より公知である。上記公知の装置において、スキャナーにより別々の処理で生成された文書画像から画像集合を組み立て、その後、印刷することができる。かかる目的のため、先ず、操作パネル上のキーによって非印刷モードがセットされる。その後、スキャンされた文書のデジタル

データが直ちに印刷されるのではなく、単にメモリに格納される。かかる状況下

で、文書を自動供給ユニットにより供給することができ、又は、スキャナーの一部を構成するガラスプラテン上に手動で設置することができる。各文書又は文書のスタックのスキャンを開始するには操作パネル上の開始キーが作動されなければならない（自動供給ユニットの場合）。このように組み立てられた画像集合を、非印刷モードを解除して開始キーを操作することにより印刷することができる。

非印刷モードが設定されていなければ、上記開始キーは、スキャンと印刷とよりなる完全な複写サイクルを開始する機能を有する。従って、その機能は、非印刷モードがセットされることで変化する。

上記公知の装置は、集合を構成する種々の形式の文書を組み立てる可能性を提供する。これらの文書は、スキャナーによりスキャンされなければならないので、全て物理的な文書でなければならない。しかしながら、情報処理の発展により、文書がデジタル形式でしか利用できないことが多くなっている。これらの「文書」もまた集合に加えられるならば、スキャナーによるスキャンが行なえるように、先ず、画像情報の印刷を行なわなければならない。このことは、余分な作業が必要となるだけでなく、印刷とその後のスキャンという連続的な動作により品質の低下を招くことを意味する。従って、デジタル形式の情報も同様に画像集合に加え得ることが望ましい。

画像集合を組み立てて印刷する他の装置は、米国特許第5 081 494 号及び第5 299 021 号より公知である。これら公知の装置の、上述した装置と共通の特徴は、物理的な文書しか処理できないことである。

欧州特許第0 606 13号には、米国特許第5 081 494 号の装置の構成に加えて、その中へのメモリの実装など、より多くの情報が開示されている。例えば、スキャンされた画像データのファイルであるデジタル画像データファイルを、全システムに対するその重要性に応

じて、幾つかの方法でハードディスク配置に格納することができる。しかしながら、1つのジョブとして印刷用画像集合を組み立てる場合のメモリ配置の機能についての情報は何ら与えられていない。

本発明の目的は、公知の装置の上記した問題点を解消することにある。かかる目的のため、請求項前段に係る装置において、生成手段はデジタル環境から供給され、画像に応じたデジタルデータを受信し、前記受信デジタルデータに応じて印刷に適したデジタル画像データを生成する入力ユニットを備え、デジタル画像データを生成する個々の前記動作は前記入力ユニットにより受信されたデジタルデータに応じたデジタル画像データの生成をも含む。従って、制御ユニットは、上記入力ユニットを介して供給されたデジタル画像データファイルを上記集合ファイルに加えることができる。「デジタル環境」という語は、1又は2以上のワークステーションが接続されたローカルネットワーク、直接接続されたワークステーション、あるいは、フロッピーディスクドライブ等のデジタル格納メディアの読み出しステーション等を意味するものとする。

好ましい一実施例において、上記入力ユニットは、デジタル環境から供給されたデジタル画像データファイルをメモリに格納し、デジタル環境から供給されたデータファイルから格納ユニットに追加するデータファイルを選択する選択機能を備える。更に、入力ユニットは、操作ユニットからその目的のために与えられたコマンドに応じて、制御ユニットによる制御の下で、選択されたデータファイルに体操するデジタル画像データを生成し、このデジタル画像データを格納ユニットに格納し、これにより、デジタル画像データを前記収集ファイルに追加する。

このようにして、種々のファイルを装置に送ることが可能となり、必要なときに選択することができる。

公知の装置において、画像集合が組み立てられるモードは一般にはキーが操作されることで開始され、集合の印刷は、やはりキーの

作動により上記モードが解除された後にのみ可能となる。収集モードにおいて、通常は完全な複写サイクルをもたらす装置開始キーは、画像を集合に加える機能を有することになる。かかる機能変更は経験の浅いユーザの混乱を招く。

かかる問題を解消するため、本発明に係る装置において、操作パネル上に別のキーが設けられる。このキーは、集合ファイルを生成すると共にデジタル画像デ

ータファイルを上記集合ファイルに追加し、あるいは、集合ファイルが既に生成されているならば、上記集合ファイルにデジタル画像データファイルを追加するために、常時確保されている。

もう一つの実施例において、上記キーは、スキャナーにより生成されたデータファイル及びデジタル環境から供給されたデータファイルの双方に対して有効である。従って、画像を集合に加える全ての動作は、同一の操作要素により開始される。このことは、装置動作の一貫性の点で有利であり、従って、操作の容易性の点において有利である。

更なる実施例において、集合に加えられた画像は直ちに1回印刷

請求の範囲

1. 電気-光学式スキャナー(1)を含み、画像に対応する印刷に適したデジタル画像データを生成する生成手段と;

前記生成手段により生成されたデジタル画像データを一時的に格納する格納ユニット(15)と;

前記格納ユニット(15)内のデジタル画像データに対応する画像を画像担体に印刷する印刷ユニット(3)と;

オペレータにより操作可能な操作手段を備える操作ユニット(19)と;

前記生成手段、前記格納ユニット(15)、前記印刷ユニット(3)、及び、前記操作ユニット(19)に接続された制御ユニット(18)とを備え、

前記制御ユニット(18)は、前記操作ユニット(19)から与えられる所定の目的のコマンドに応じて前記生成手段及び前記格納ユニット(15)を制御することで、前記操作ユニット(19)からの別個のコマンドにより夫々開始された少なくとも2つの連続する別個の動作の夫々において生成されたデジタル画像データを、該デジタル画像データが前記格納ユニット(15)の収集ファイルに追加されるよう、前記格納ユニット(15)に連続的に格納させるように適合され、

前記制御ユニット(18)は、更に、前記操作ユニットから与えられる所定の目的のコマンドに応じて、前記収集ファイルを前記印刷ユニット(3)によって

完全に印刷させるように適合された、画像集合を組み立て、これをシート紙等の画像担体に再生する装置であって、

前記生成手段は、デジタル環境から供給される画像に対応するデータを受信すると共に、該受信データに対応する印刷に適したデジタル画像データを生成する入力ユニット(2)を更に備え、

デジタル画像データを生成する前記別個の動作は、前記入力ユニット(2)により受信されたデジタルデータに対応するデジタル画像データの生成をも含むことを特徴とする装置。

2. 前記入力ユニット(2)は、デジタル環境から供給されたデジタルデータファイルをメモリに格納し、

前記メモリに格納されたデータファイルを選択する選択機能(図8)が設けられ、

前記入力ユニット(2)は、前記操作ユニット(19)からの所定の目的のコマンドに応じて、前記制御ユニット(18)の制御の下に、選択されたデータファイルに対応するデジタル画像データを生成し、該デジタル画像データを前記格納ユニット(15)に格納することにより、該デジタル画像データを前記収集ファイルに追加する請求項1記載の装置。

3. 前記入力ユニット(2)はデジタルネットワーク用接続ユニットを備える請求項1又は2記載の装置。

4. 前記入力ユニット(2)は、例えばフロッピーディスク等の格納媒体の読み出しステーションを備える請求項1又は2記載の装置。

5. 前記操作ユニット(19)は、収集ファイルを生成し、かつ、デジタル画像データを前記集合ファイルに追加し、又は、収集ファイルが既に生成されている場合には、前記収集ファイルにデジタル画像データを追加するために常時確保されたキー(67)等の第1の操作手段を備える請求項1又は2記載の装置。

6. 前記入力ユニット(2)は、デジタル環境から供給されたデ

ジタル画像データファイルをそのままの形でメモリに格納し、

前記制御ユニットは、前記第1の操作手段(67)の操作に先行する格納されたファイルの選択に応じて、選択されたファイルに対応する印刷に適した画像データファイルを生成するラスタライザを始動させ、こうして生成されたファイルを前記収集ファイルに追加する請求項5記載の装置。

7. 前記制御ユニット(18)は、前記入力ユニット(2)がデジタル環境から供給されたデジタル画像ファイルを受信するのに応じて、受信されたファイルに対応する印刷に適した画像データファイルを生成するラスタライザを始動させ、こうして生成されたファイルをメモリに格納する請求項5記載の装置。

8. 前記第1の操作手段(67)は、前記スキャナーにより生成されたデータファイル及びデジタル環境から供給されたデータファイルの双方に対して操作可能である請求項5記載の装置。

9. 前記操作ユニット(19)は、キー(61)等の第2の操作手段を備え、前記第1の操作手段(67)が少なくとも1回操作された後の前記第2の操作手段の操作によって、前記制御ユニット(18)はデータファイルの収集を終了し、前記収集ファイルを印刷させる請求項5記載の装置。

10. 前記操作ユニット(19)はキー(63)等の第3の操作手段を備え、前記第1の操作手段(67)が操作された後の前記第3の操作手段の操作によって、前記制御ユニット(18)は、前記第1の操作手段の最後の操作に応じて前記収集ファイルに追加されたデータファイルを前記収集ファイルから削除する請求項5記載の装置。

11. 前記操作ユニット(19)は、前記格納手段の印刷ファイル内の画像データに応じた実際の画像の数を表示するディスプレイ・スクリーン(60)を備える請求項1又は8記載の装置。

12. 前記制御ユニット(18)は、画像データが前記格納手段(15)の前記収集ファイルに追加される毎に、前記画像データが前記印刷ユニット(3)により印刷されるように装置を制御する請求項1又は2記載の装置。

13. 少なくとも1つの電気-光学式スキャナーを備える生成手段の、それぞれ別個のオペレータコマンドで開始される少なくとも2つの連続する別個の動作

によりデジタル化画像を生成し、前記別個の動作により生成されたデジタル化画像を、該デジタル化画像が格納ユニット（15）の収集ファイルに追加されるように、毎回、前記格納ユニット（15）に格納し、これにより、前記別個の動作で生成されたデジタル化画像を集合に連続的に追加する第1の段階と；

デジタル化画像の完全な集合に対応する画像列を印刷ユニット（3）により画像担体に印刷する第2の段階とを備える、画像集合を組み立て、これをシート紙等の画像担体に印刷する方法であって、

前記第1の段階は、デジタル環境から画像に対応するデジタルデータを受信し、該デジタルデータをデジタル化画像に変換し、更に、該デジタル化画像を前記格納ユニット（15）の前記収集ファイルに追加することにより、該デジタル化画像を前記集合に追加する段階を更に備えたことを特徴とする方法。

14. デジタル環境から供給されたデータファイルをメモリに格納し、該メモリに格納されたデータファイルをオペレータが選択す

る機会を提供し、

オペレータにより選択されたデータファイルに対応するデジタル化画像を前記集合に追加する、各段階を備えたことを特徴とする請求項13記載の方法。

15. デジタル環境から供給されたデジタルデータファイルをそのままメモリに格納し、その選択及び該選択後の追加コマンドに応じてのみ前記デジタルデータファイルをデジタル化画像に変換する段階を備える請求項14記載の方法。

16. デジタル環境から供給された前記デジタル画像データファイルをデジタル化画像に変換し、その形式でメモリに格納する段階を備える請求項14記載の方法。

17. 前記別個の動作の最後の動作において生成され、追加されたデジタル化画像を、オペレータのコマンドにより前記集合から削除する段階を備える請求項13又は14記載の方法。

18. 前記集合内のデジタル化画像の実際の数を表示するディスプレイ・スクリーン上に表示する段階を備える請求項13又は14記載の方法。

19. デジタル化画像を前記集合に追加する毎に、印刷ユニット（3）により

、前記デジタル化画像に対応する画像を画像担体に印刷する段階を備える請求項13又は14記載の方法。

【手続補正書】

【提出日】1997年12月24日

【補正内容】

請求の範囲

「1. 電気-光学式スキャナー(1)を含み、画像に対応する印刷に適したデジタル画像データを生成する生成手段と；

前記生成手段により生成されたデジタル画像データを一時的に格納する格納ユニット(15)と；

前記格納ユニット(15)内のデジタル画像データに対応する画像を画像担体に印刷する印刷ユニット(3)と；

オペレータにより操作可能な操作手段を備える操作ユニット(19)と；

前記生成手段、前記格納ユニット(15)、前記印刷ユニット(3)、及び、前記操作ユニット(19)に接続された制御ユニット(18)とを備え、

前記制御ユニット(18)は、前記操作ユニット(19)から与えられる所定の目的のコマンドに応じて前記生成手段及び前記格納ユニット(15)を制御することで、前記操作ユニット(19)からの別個のコマンドにより夫々開始された少なくとも2つの連続する別個の動作の夫々において生成されたデジタル画像データを、該デジタル画像データが前記格納ユニット(15)の収集ファイルに追加されるよう、前記格納ユニット(15)に連続的に格納させるように適合され、

前記制御ユニット(18)は、更に、前記操作ユニットから与えられる所定の目的のコマンドに応じて、前記収集ファイルを前記印刷ユニット(3)によって完全に印刷させるように適合された、デジタル画像集合を組み立て、該集合をシート紙等の画像担体に再生することが可能なデジタル画像再生装置であって、

前記生成手段は、デジタル環境から供給される画像に対応するデータを受信すると共に、該受信データに対応する印刷に適したデジタル画像データを生成する

入力ユニット（2）を更に備え、

デジタル画像データを生成する前記別個の動作は、前記入力ユ

ニット（2）により受信されたデジタルデータに対応するデジタル画像データの生成をも含むことを特徴とする装置。

2. 前記入力ユニット（2）は、デジタル環境から供給されたデジタルデータファイルをメモリ（223）に格納し、

オペレータが前記メモリに格納されたデータファイルを選択し、該選択されたデータファイルに対応するデジタル画像データを前記収集ファイルに追加することを可能とする選択機能（図8）が設けられた請求項1記載の装置。

3. 前記入力ユニット（2）は、デジタル環境より受信したデジタルデータファイルから識別データを抽出する抽出手段を備え、

前記選択機能はオペレータがデータファイルを選択できるようにオペレータに対して前記識別データを表示する手段を備える請求項2記載の装置。

4. 前記入力ユニット（2）はデジタルネットワーク用接続ユニットを備える請求項1又は2又は3記載の装置。

5. 前記入力ユニット（2）は、例えばフロッピーディスク等の格納媒体の読み出しステーションを備える請求項1又は2又は3記載の装置。

6. 前記制御ユニットの別個の動作の夫々は、該別個の動作で生成されたデジタル画像データが印刷される印刷担体の仕上げに関する装置設定の格納をも行い、前記設定は前記操作手段を介して選択される請求項1記載の装置。

7. 前記装置設定は、片面印刷又は両面印刷、ホチキス止めの有

無、及び印刷担体のサイズを含む請求項4記載の装置。

8. 前記操作ユニット（19）は、収集ファイルを生成し、かつ、デジタル画像データを前記集合ファイルに追加し、又は、収集ファイルが既に生成されている場合には、前記収集ファイルにデジタル画像データを追加するために常時確保されたキー（67）等の第1の操作手段を備える請求項1又は2又は3記載の装置。

9. 前記入力ユニット(2)は、デジタル環境から供給されたデジタル画像データファイルをそのままの形でメモリに格納し、

前記制御ユニットは、前記第1の操作手段(67)の操作に先行する格納されたファイルの選択に応じて、選択されたファイルに対応する印刷に適した画像データファイルを生成するラスタライザを始動させ、こうして生成されたファイルを前記収集ファイルに追加する請求項8記載の装置。

10. 前記制御ユニット(18)は、前記入力ユニット(2)がデジタル環境から供給されたデジタル画像ファイルを受信するのに応じて、受信されたファイルに対応する印刷に適した画像データファイルを生成するラスタライザを始動させ、こうして生成されたファイルをメモリに格納する請求項8記載の装置。

11. 前記第1の操作手段(67)は、前記スキャナーにより生成されたデータファイル及びデジタル環境から供給されたデータファイルの双方に対して操作可能である請求項8記載の装置。

12. 前記操作ユニット(19)は、キー(61)等の第2の操作手段を備え、前記第1の操作手段(67)が少なくとも1回操作された後の前記第2の操作手段の操作によって、前記制御ユニット

(18)はデータファイルの収集を終了し、前記収集ファイルを印刷させる請求項8記載の装置。

13. 前記操作ユニット(19)はキー(63)等の第3の操作手段を備え、前記第1の操作手段(67)が操作された後の前記第3の操作手段の操作によって、前記制御ユニット(18)は、前記第1の操作手段の最後の操作に応じて前記収集ファイルに追加されたデータファイルを前記収集ファイルから削除する請求項8記載の装置。

14. 前記操作ユニット(19)は、前記格納手段の印刷ファイル内の画像データに応じた実際の画像の数を表示するディスプレイ・スクリーン(60)を備える請求項1又は11記載の装置。

15. 前記制御ユニット(18)は、画像データが前記格納手段(15)の前記収集ファイルに追加される毎に、前記画像データが前記印刷ユニット(3)に

より印刷されるように装置を制御する請求項1又は2又は3記載の装置。

16. 少なくとも1つの電気-光学式スキャナーを備える生成手段の、それぞれ別個のオペレータコマンドで開始される少なくとも2つの連続する別個の動作によりデジタル化画像を生成し、前記別個の動作により生成されたデジタル化画像を、該デジタル化画像が格納ユニット(15)の収集ファイルに追加されるように、毎回、前記格納ユニット(15)に格納し、これにより、前記別個の動作で生成されたデジタル化画像を集合に連続的に追加する第1の段階と；

デジタル化画像の完全な集合に対応する画像列を印刷ユニット(3)により画像担体に印刷する第2の段階とを備える、画像集合

を組み立て、これをシート紙等の画像担体に印刷する方法であって、

前記第1の段階は、デジタル環境から画像に対応するデジタルデータを受信し、該デジタルデータをデジタル化画像に変換し、更に、該デジタル化画像を前記格納ユニット(15)の前記収集ファイルに追加することにより、該デジタル化画像を前記集合に追加する段階を更に備えたことを特徴とする方法。

17. デジタル環境から供給されたデータファイルをメモリに格納し、該メモリに格納されたデータファイルをオペレータが選択する機会を提供し、

オペレータにより選択されたデータファイルに対応するデジタル化画像を前記集合に追加する、各段階を備えたことを特徴とする請求項16記載の方法。

18. デジタル環境より受信したデジタルデータファイルから識別データを抽出し、

オペレータがデータファイルを選択できるように前記識別データをオペレータに表示する、各段階を備える請求項17記載の方法。

19. 前記別個の動作の夫々において、オペレータが、該別個の動作において生成されたデジタル画像が印刷される印刷担体の仕上がりに関する装置設定を選択することを可能とし、

前記装置設定を格納する、各段階を備える請求項16記載の方法。

20. 前記装置設定は、片面印刷又は両面印刷、ホチキス止めの有無、及び印刷担体のサイズを含む請求項19記載の方法。

21. デジタル環境から供給されたデジタルデータファイルをそのままメモリに格納し、その選択及び該選択後の追加コマンドに応

じてのみ前記デジタルデータファイルをデジタル化画像に変換する段階を備える請求項17乃至20のうち何れか1項記載の方法。

22. デジタル環境から供給された前記デジタル画像データファイルをデジタル化画像に変換し、その形式でメモリに格納する段階を備える請求項17乃至20のうち何れか1項記載の方法。

23. 前記別個の動作の最後の動作において生成され、追加されたデジタル化画像を、オペレータのコマンドにより前記集合から削除する段階を備える請求項16乃至20のうち何れか1項記載の方法。

24. 前記集合内のデジタル化画像の実際の数をディスプレイ・スクリーン上に表示する段階を備える請求項16乃至20のうち何れか1項記載の方法。

25. デジタル化画像を前記集合に追加する毎に、印刷ユニット(3)により、前記デジタル化画像に対応する画像を画像担体に印刷する段階を備える請求項16乃至20のうち何れか1項記載の方法。」

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/NL 95/00497

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 G06F3/12		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 G06F 606K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE,A,43 13 958 (ROOH CO. LTD) 4 November 1993 see figures 1-8 see column 6, line 53 - column 10, line 44 ---	1-3,5, 13-16
X	EP,A,0 606 139 (XEROX CORPORATION) 13 July 1994 see figures 2-8 see column 4, line 35 - column 8, line 30 -----	1-3,5,8, 11-17,19
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 20 February 1996		Date of mailing of the international search report 28.02.96
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tlx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Weiss, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/NL 95/00407

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-4313958	04-11-93	US-A- 5325484	28-06-94
		JP-A- 6083827	25-03-94
		US-A- 5375204	20-12-94
		US-A- 5438650	01-08-95
		US-A- 5436627	25-07-95
		US-A- 5446837	29-08-95
		US-A- 5422992	06-06-95
		US-A- 5487165	23-01-96
		US-A- 5483629	09-01-96
		US-A- 5448691	05-09-95
		US-A- 5416896	16-05-95
EP-A-606139	13-07-94	US-A- 5375202	20-12-94
		JP-A- 6274290	30-09-94

【要約の続き】

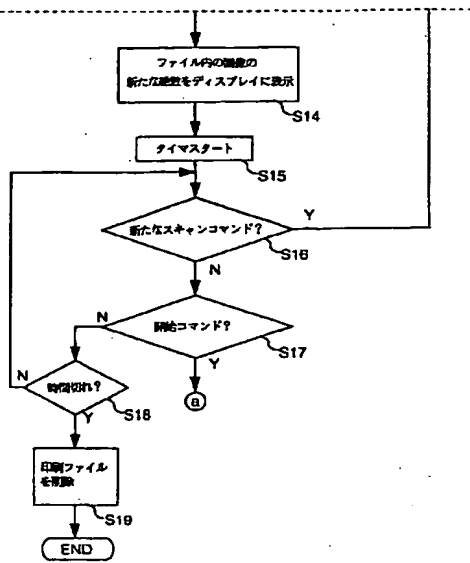


FIG. 9B